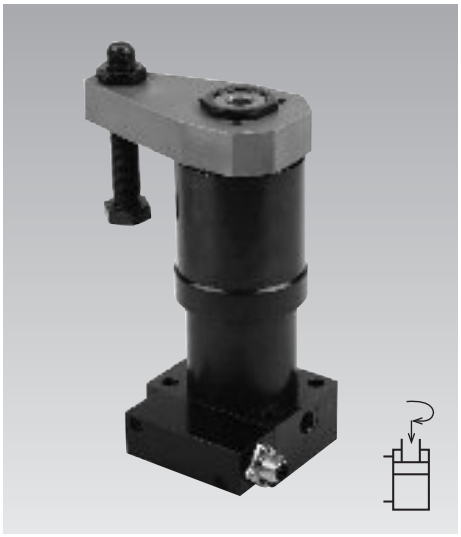
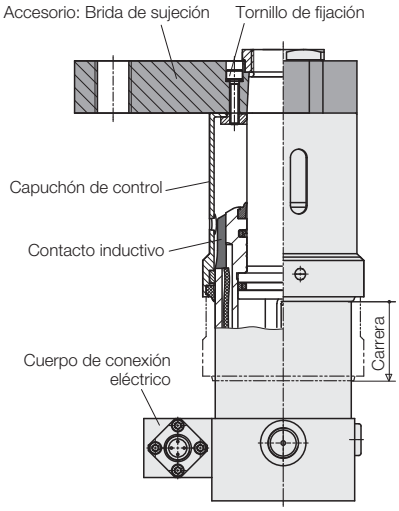
Garras giratorias con mecanismo de giro reforzado
brida abajo, control de posición inductivo, doble efecto, presión máx. de servicio 500 bar



Ventajas
- Control de posición inductiva de la brida de sujeción
- Equipo eléctrico integrado y listo para ser conectado
- Contactos inductivos protegidos por el capuchón
- Una conexión común para el conector
- Protegido contra cortocircuitos
- Seguridad elevada de proceso
- Mecanismo de giro reforzado
- Insensible a caudales elevados
- Vástago del pistón protegido contra virutas
- Disponibles en 2 tamaños
- Alternativamente conexión por tubos o conexión adosada
- Conexión para la estanqueidad del aire
- Posición de montaje cualquiera



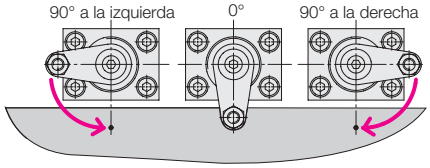
Aplicación
La aplicación de las garras hidráulicas es muy apropiada para dispositivos en los cuales los puntos de sujeción deban quedar libres durante la carga y descarga de las piezas.

A causa del mecanismo de giro reforzado y del control eléctrico de la posición de la brida de sujeción esta serie es especialmente apropiada para

- Utiles de sujeción con cambio automatizado de las piezas a mecanizar
- Sistemas de fabricación completamente automatizados
- Trenes de transferencia
- Líneas de montaje
- Sistemas de prueba y de ensayo p.ej. para motores, cajas de engranajes, ejes

Funcionamiento
Esta garra giratoria hidráulica es un cilindro a tracción. Una parte de la carrera total se utiliza para el giro del pistón (carrera de giro).

Alternativamente se suministran las garras con giro a la derecha o a la izquierda con ángulos de giro de 45°, 60°, 90° o sin giro (0°), partiendo de la posición inicial.
Angulos de giro especiales sobre demanda.



Descripción
Este desarrollo posterior de la serie probada con mecanismo de giro reforzado permite el control eléctrico de la posición de la brida de sujeción.

A la brida de sujeción un capuchón está fijado, que se sirve de levas de mando para dos contactos inductivos fijados al cuerpo y protege éstos contra virutas.
El hueco se airea a través de una conexión en la brida y puede alimentarse con estanqueidad por aire afin de evitar la penetración de líquidos.

Los dos contactos inductivos están conectados en un cuerpo montado al lado y están conectados con una caja de enchufe común.

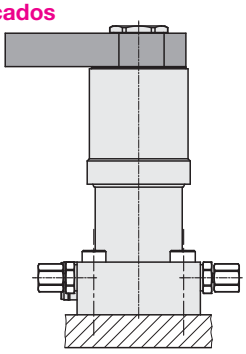
Un contacto inductivo señala la posición „Blocada“, el otro la posición „Desblocada“.

Seguridad de proceso
Para aumentar la seguridad de proceso se ha renunciado a un dispositivo enclavable de seguridad de giro en el caso del mecanismo de giro reforzado. El mecanismo de giro puede soportar una colisión de la brida de sujeción con la pieza durante el blocaje hasta una presión de 100 bar.

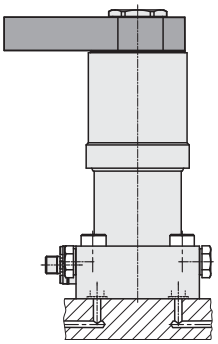
Instrucciones importantes!
Las garras giratorias están exclusivamente previstas para el blocaje de piezas a mecanizar en aplicaciones industriales y sólo deben utilizarse con aceite hidráulico.
Pueden generar fuerzas muy elevadas. La pieza à mecanizar, el útil o la máquina deben de estar en la posición de compensar estas fuerzas.

En los puntos efectivos del vástago del pistón y de la brida de sujeción hay peligro de lesiones.
El fabricante del útil o de la máquina debe preveer dispositivos efectivos de protección.

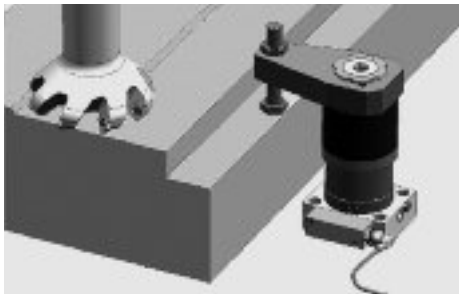
Posibilidades de conexión
Orificios roscados



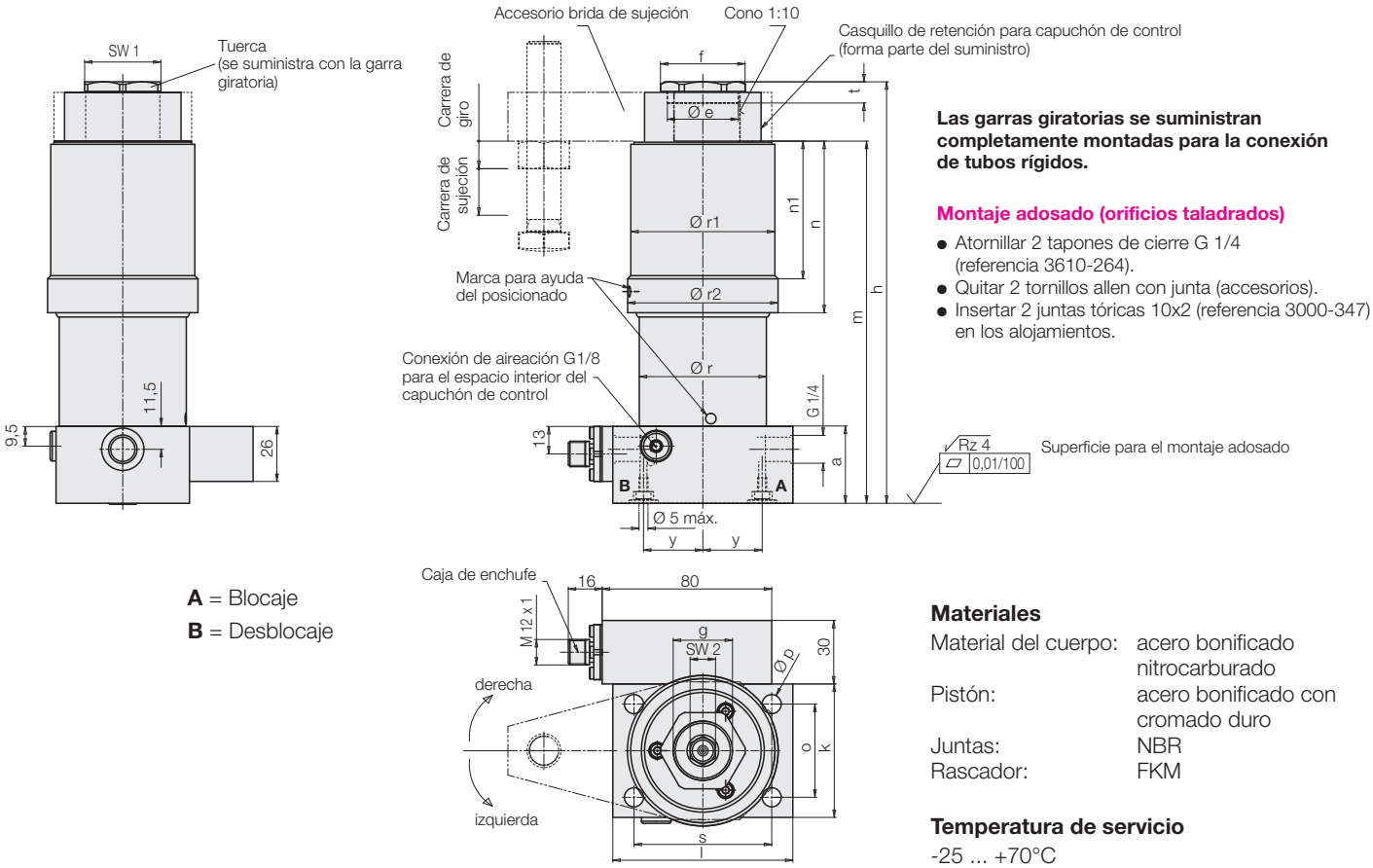
Orificios taladrados



Ejemplo de aplicación



Nos reservamos el derecho de modificación sin previo aviso



A = Blocaje
B = Desblocaje

Las garras giratorias se suministran completamente montadas para la conexión de tubos rígidos.

Montaje adosado (orificios taladrados)

- Atornillar 2 tapones de cierre G 1/4 (referencia 3610-264).
- Quitar 2 tornillos allen con junta (accesorios).
- Insertar 2 juntas tóricas 10x2 (referencia 3000-347) en los alojamientos.

Materiales

Material del cuerpo:	acero bonificado nitrocarburado
Pistón:	acero bonificado con cromado duro
Juntas:	NBR
Rascador:	FKM

Temperatura de servicio
-25 ... +70°C

Carrera total	[mm]	35	38
Carrera de giro	[mm]	13	18
Carrera de sujeción	[mm]	22	20
Presión mín. de accionamiento	[bar]	30	30
Caudal volumétrico adm.	[cm³/s]	20	55
Gasto de aceite/carrera	[cm³]	15,8	43,8
Gasto de aceite/carr. retroceso	[cm³]	44	119
a	[mm]	36,5	38,5
Ø e	[mm]	33,5	55,5
f	[mm]	40	68
g	[mm]	M 28 x 1,5	M 45 x 1,5
h	[mm]	199	225,5
k	[mm]	63	90
l	[mm]	85	115
m	[mm]	171	185,5
n	[mm]	81	84
n1	[mm]	65	68
o	[mm]	44	68
Ø p	[mm]	9	16
Ø r	[mm]	60	85
Ø r1	[mm]	68	95
Ø r2	[mm]	71	95
s	[mm]	65	90
t	[mm]	10	12
y	[mm]	28	37,5
SW 1	[mm]	36	-
SW 2	[mm]	12	17
Referencia			
Sin giro (0°)		**1895-245 VDH35**	**1897-245 VDH38**
Giro derechas		**1895-1X5 VDH35**	**1897-1X5 VDH38**
Giro izquierdas		**1895-2X5 VDH35**	**1897-2X5 VDH38**

Ángulo de giro
Tolerancia ± 1°

0 = 90°
2 = 60°
3 = 45°

Instrucciones importantes

Al seleccionar la brida de sujeción se debe tener en cuenta las presiones de servicio indicadas en el diagrama de la fuerza de sujeción. El caudal volumétrico admisible citado vale para la posición de montaje vertical y garras con bridas de sujeción normalizadas.
Al utilizar bridas de sujeción más largas no sólo la presión de servicio sino también el caudal debe reducirse.

Una estrangulación del caudal debe siempre efectuarse en la línea de alimentación de la garra giratoria. De esta manera se excluye una transformación de presión y evitando así presiones superiores a 500 bar.

Para aplicaciones con líquidos refrigerantes debe alimentarse la conexión de aireación con estanqueidad de aire.

A pesar del mecanismo de giro reforzado debe evitarse una colisión de la brida de sujeción en la dirección radial.

Durante el montaje o desmontaje de la brida de sujeción se debe retener la brida o el exágono interior del pistón al atornillar o desatornillar la tuerca de fijación.

Condiciones de servicio, tolerancias y otros datos ver hoja A 0.100.

Nos reservamos el derecho de modificación sin previo aviso

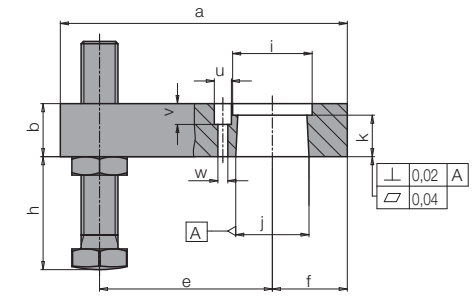
Accesorio: Brida de sujeción

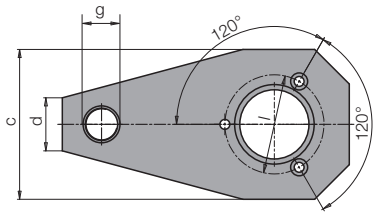
La brida de sujeción no forma parte de la garra giratoria. La garra giratoria se suministra con un casquillo de retención montado al cual el capuchón de control está fijado. Este casquillo de retención debe cambiarse por el cliente contra la brida de sujeción prevista.

Las bridas de sujeción suministrables como accessorio tienen la longitud máxima para la presión de servicio máxima admisible de 200 bar.

Para bridas de sujeción de forma y longitud diferentes se deben tener en cuenta las medidas de conexión según el dibujo y la tabla. Las diagramas de la fuerza de sujeción de debajo indican para longitudes diferentes de bridas de sujeción las presiones máximas de servicio y las fuerzas de sujeción realizables.

El capuchón de control está fijado a la brida de sujeción por 3 tornillos y sigue el movimiento de la brida. Al montar la brida de sujeción el capuchón de control debe regularse de nuevo. (ver página 4)





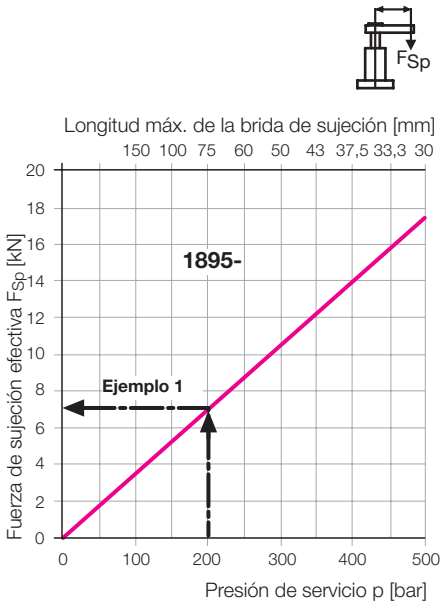
Brida de sujeción con rosca y tornillo de presión, máx. 200 bar, material 42 Cr Mo 4

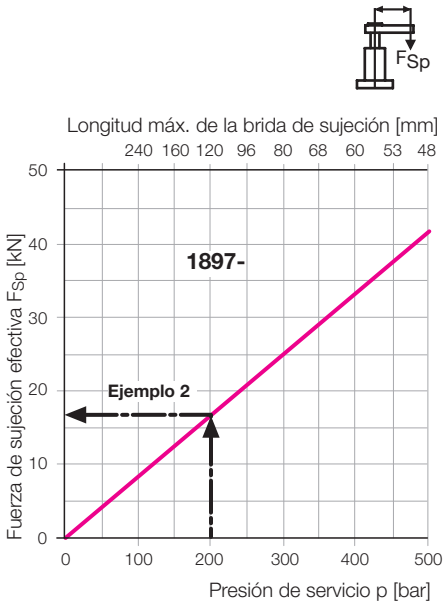
Garras giratorias	a	b	c	d	e	f	g	h máx.	h mín.	i	j	k	l	u	v	w	Referencia
1895-	124,5	23	65	23	75	32,5	M 16	79	9	34,5	31,8 $^{+0,1}_{-0,05}$	18 ±0,2	43	7,4	9	4,3	**0354-106**
1897-	183	34	90	40	120	45	M 20	98	12	56	49,8 $^{+0,1}_{+0,05}$	28 ±0,2	68	9,5	15,5	5,5	**0354-107**

Brida de sujeción sin rosca y tornillo de presión, máx. 200 bar, material 42 Cr Mo 4

Garras giratorias	a	b	c	d	f	h máx.	h mín.	i	k	l	u	v	w	Referencia
1895-	124,5	23	65	23	32,5	79	9	34,5	31,8 $^{+0,1}_{-0,05}$ 18 ±0,2	43	7,4	9	4,3	**3548-658**
1897-	183	34	90	40	45	98	12	56	49,8 $^{+0,1}_{+0,05}$ 28 ±0,2	68	9,5	15,5	5,5	**3548-659**

Fuerza de sujeción F_{Sp} en función de la presión de servicio p


FSp
Longitud máx. de la brida de sujeción [mm]
150 100 75 60 50 43 37,5 33,3 30
1895-
Ejemplo 1
Fuerza de sujeción efectiva FSp [kN]
Presión de servicio p [bar]


FSp
Longitud máx. de la brida de sujeción [mm]
240 160 120 96 80 68 60 53 48
1897-
Ejemplo 2
Fuerza de sujeción efectiva FSp [kN]
Presión de servicio p [bar]

Ejemplo 1: 1895-105VDH35.
Una presión de servicio p de 200 bar y una brida de sujeción de serie referencia 0354-106 con una longitud máxima de brida e = 75 mm nos dá una fuerza de sujeción F_{Sp} de 7 kN.

Elevación de la fuerza de sujeción mediante la disminución de la longitud de la brida de sujeción

Ejemplo 2: 1897-105VDH38.
Utilizando una brida de sujeción de serie 0354-107 con longitud e = 120 mm con la presión máx. de servicio de 200 bar nos dá una fuerza de sujeción F_{Sp} de 17 kN.

b) Al acortar la brida de sujeción a una longitud de e = 80 mm, la presión de servicio puede aumentarse a 300 bar. Por lo tanto resulta una fuerza de sujeción F_{Sp} de 25 kN.

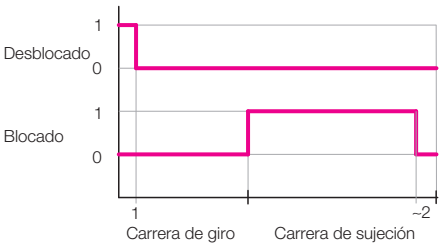
b) Si precisamos utilizar una brida de sujeción de mayor longitud, debe de reducirse la presión máx. de servicio, por lo que también disminuye la fuerza de sujeción F_{Sp}.
Brida de sujeción: e = 240 mm
Presión máx. de servicio: 100 bar
Fuerza de sujeción F_{Sp} = 8 kN

B 1.8821 / 3-15 S Nos reservamos el derecho de modificación sin previo aviso

Contactos inductivos

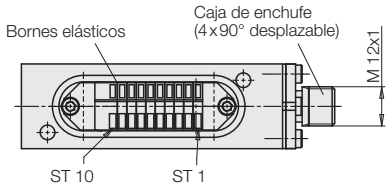
Los dos contactos inductivos están fijados en una ranura prevista en el cuerpo.
Los cables se travesan por un orificio en el cuerpo de conexión por debajo.

Diagrama de funcionamiento



Cuerpo de conexión eléctrico

El cuerpo de conexión es fijado a la brida y estanqueizado contra virutas y refrigerantes. En la pletina hay conectadores para los conectores de los dos contactos inductivos. Los conductores se connectan en una caja de enchufe cuadripolar.



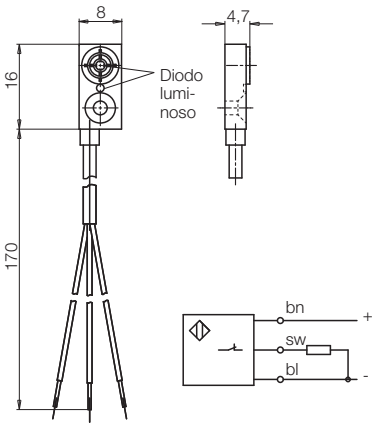
Conexión de bornes

Conector	ST1 marrón (bn) ST2 azul (bl) ST3 blanco (ws) ST4 negro (sw)
Interruptor „Blocado“	ST5 marrón (bn) ST6 azul (bl) ST7 negro (sw)
Interruptor „Desblocado“	ST8 marrón (bn) ST9 azul (bl) ST10 negro (sw)

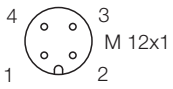
Regulación del capuchón de control

El capuchón de control está fijado a la brida de sujeción por 3 tornillos y sigue el movimiento de la brida. Al montar la brida de sujeción el capuchón de control debe regularse de nuevo.

1. Fijar el capuchón de control y la arandela con 3 tornillos a la brida.
2. Poner, alinear y atornillar la brida de sujeción según las instrucciones de servicio sobre el cono del pistón.
3. Blocar repetidas veces para determinar si la posición angular de la brida es correcta. Peligro de lesiones!
4. Aflojar suavemente los tornillos de fijación hasta que el capuchón pueda girarse suavemente.
5. Desplazar el piston en la posición de blocaje. Peligro de lesiones!
6. Girar el capuchón de control hasta hacer coincidir las marcas del cuerpo de la garra giratoria y el capuchón de control.
7. Apretar los tornillos de fijación.
8. Blocar y desplocar varias veces. Verificar la función por el control de los dos diodos luminosos al enchufe acodado.



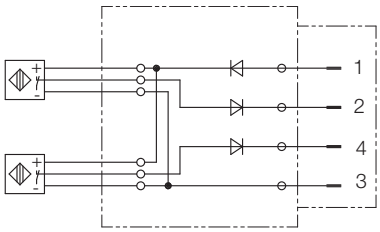
Caja de enchufe

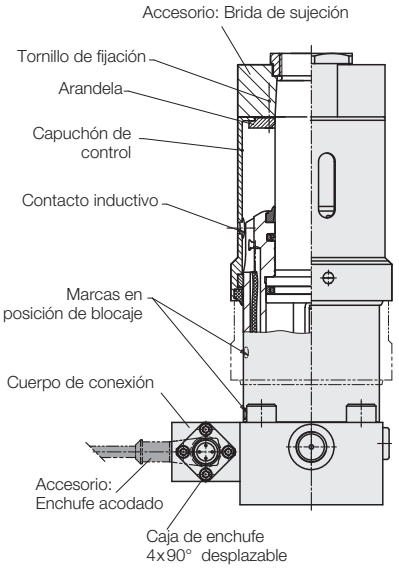


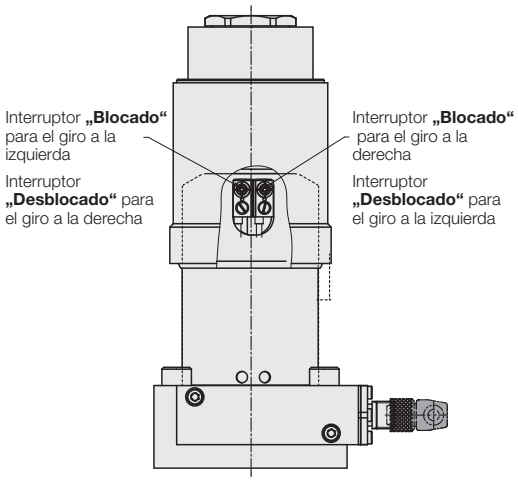
Conexión de los conectores

1	marrón	positivo (24 VDC)
2	blanco	Interruptor „Blocado“
3	azul	negativo (0 VDC)
4	negro	Interruptor „Desblocado“

Esquema eléctrico






Interruptor „Blocado“ para el giro a la izquierda
Interruptor „Desblocado“ para el giro a la derecha
Interruptor „Blocado“ para el giro a la derecha
Interruptor „Desblocado“ para el giro a la izquierda

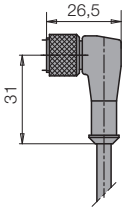
Características técnicas

Tensión de servicio dimensionada DC	24 VDC
Tensión de servicio	5 ... 30 VDC
Ondulación residual máx.	10%
Corriente de régimen dimensionado Ie	100 mA
Corriente sin carga, amortiguado	10 mA
Salida de conexión	PNP
Función de conexión	contacto de reposo
Distancia de conmutación nominal	1,5 mm
Temperatura de ambiente	-25 ... +70 °C
Protección contra cortocircuitos	sí
Protegido contra inversión de polaridad	no
Indicador de funcionamiento	Diodo luminoso
Tipo de protección	IP 67
Referencia	**0188-517**

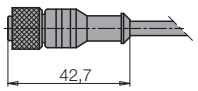
Accesorio
Conector con cable de conexión

Para la conexión hay disponibles un enchufe acodado y un enchufe coaxial recto.
El enchufe acodado tiene 3 diodos luminosos para la tensión de servicio y los dos modos de conexión. El enchufe recto no está disponible con diodos luminosos.

Enchufe acodado con diodo luminoso
Referencia 3829-257



Enchufe coaxial
Referencia 3829-267



Características técnicas

Tensión de servicio	10 - 30 V DC
Tipo de protección según DIN 40050	IP 67
Temperatura de ambiente	- 25°C hasta +80°C
Cable, longitud del cable	PUR, 5m
Sólo para enchufe acodado:	
Diodo luminoso: Tensión de servicio	(verde)
Diodo luminoso: „Desblocado“	(amarillo)
Diodo luminoso: „Blocado“	(blanco)

Nos reservamos el derecho de modificación sin previo aviso